

# **APLICACIÓ DE L'ORDINADOR COM A EINA DE SUPORT PER A L'ADQUISICIÓ DE LA LECTO-ESCRITURA**

## **EL PROGRAMA LLAPIS-3**

---

Pepe Peirats Chacón

M<sup>o</sup> Dolores Andújar García

### **ÍNDEX**

#### *1. POSSIBILITATS D'UTILITZACIÓ DE L'ORDINADOR EN UN CENTRE EDUCATIU*

1.1. Com a aula d'informàtica.

1.2. Com a taller o racó de noves tecnologies dins l'aula ordinària.

1.3. Com a eina de treball a l'aula d'Educació Especial.

#### *2. ASPECTES DIDÀCTICS DEL TREBALL AMB ORDINADOR*

#### *3. CARACTERÍSTIQUES DEL PROGRAMA LLAPIS-3*

3.1. INTRODUCCIÓ.

3.2. RECURSOS.

3.2.1. Vocabulari i dibuixos.

3.2.2. Possibilitats de distribució de la pantalla.

3.2.2.1. Pissarra.

3.2.2.2. Pissarra més frases.

3.2.2.3. Pissarra més làmines.

3.2.2.4. Pissarra més làmines més frases.

3.2.2.5. Sense dibuixos.

3.2.2.6. Encercament.

3.3. ÚS DEL PROGRAMA PER ALUMNES AMB NECESSITATS EDUCATIVES ESPECIALS DERIVADES D'UNA DEFICIÈNCIA MOTRIU.

3.4. MODIFICACIONS.

## **1. POSSIBILITATS D'UTILITZACIÓ DE L'ORDINADOR EN UN CENTRE EDUCATIU**

Aquesta eina de treball té múltiples formes d'utilització en l'escola, anem a descriure algunes d'aquestes:

### **1.1. Com a aula d'informàtica.**

Seria el cas d'un centre que disposara d'una aula amb diversos ordinadors on els xiquets, sota la supervisió de l'encarregat de l'aula d'informàtica i el mestre tutor, s'agrupen en funció del nombre d'ordinadors de què es disposa i treballen simultàniament el mateix programa que, en general, és complementari del currículum de l'aula.

### **1.2. Com a taller o racó de noves tecnologies dins l'aula ordinària.**

Aquesta possibilitat necessita d'un treball previ amb els alumnes dedicat a l'adquisició de destreses de manipulació de l'aparell i d'aprenentatge del programa o programes adequats a l'edat evolutiva dels xiquets de l'aula en qüestió.

Una vegada adquirides eixes destreses no caldria que el mestre estiguera pendent del funcionament tècnic del taller i, aquest, començaria a funcionar com qualsevol altre taller de l'aula.

### **1.3. Com a eina de treball a l'aula d'Educació Especial.**

Si es disposa d'ordinador a l'aula d'Educació Especial les possibilitats de treball d'aquell amb els alumnes amb necessitats educatives especials vénen condicionades pel grau de retard en el seu desenvolupament. Per tant, és necessari disposar d'un ventall de programes per poder aplicar l'adequat en cadascuna de les situacions d'aprenentatge. Així, doncs, caldria tenir a l'abast programes de lògica-matemàtica, orientació espacial, llenguatge (per a l'estimulació del llenguatge oral, augment del vocabulari, aprenentatge del procés lecto-escriptor, tractament del text...), identitat i autonomia personal, programes de dibuix per al treball de la coordinació òculo-manual i jocs com a reforç positiu de les activitats amb mitjans ordinaris (paper, llapis, llibres, etc.).

L'elecció d'un programa o d'altre per cadascú dels xiquets vindrà determinat per l'adaptació curricular individualitzada dissenyada per l'equip de treball (tutor, professor d'educació especial, logopeda...) per a cada alumne i farà referència al currículum de l'aula; així, l'aplicació dels programes es farà servir com a complement, com a reforç positiu i, en

alguns casos, tot l'aprenentatge es farà assistit per l'ordinador en un programa que sume tots els objectius i els continguts de l'àrea.

En cas de centres amb alumnes amb necessitats educatives especials derivades d'una deficiència motriu caldria disposar d'unes ajudes tècniques facilitadores de l'accés a l'ordinador en funció de les possibilitats d'actuació de cada xiquet i també de programes que es puguen utilitzar amb eixes ajudes. Exemples d'ajudes són: teclats reduïts, teclats ampliats, graelles, tauler de conceptes, commutadors de diferents tipus: de cap, mà, peu...

## **2. ASPECTES DIDÀCTICS DEL TREBALL AMB ORDINADOR**

En qualsevol programa informàtic educatiu la interacció alumne-aparell facilita l'augment del grau d'autonomia personal gràcies al mecanisme d'autocorrecció que inclouen els mateixos programes, així el concepte d'investigació en l'acció és treballat per l'alumne quan elegeix una resposta incorrecta i ha d'investigar com corregir el que ha fet.

Si el treball es fa en grup s'afavorixen les relacions grupals i l'aprenentatge cooperatiu; de les tensions internes del grup eixirà la resposta col·lectiva que podrà ser comprovada al mateix moment (procés de feedback) sense l'actuació obligada del professor. Aquest només haurà de supervisar els resultats finals de les activitats proposades.

Com hem dit abans perquè els alumnes puguen treballar tot sols amb l'ordinador caldran unes activitats prèvies d'adquisició de la tècnica de treball.

Respecte als programes específics de cada àrea cal esmentar que en tots ells es treballa l'ampliació de vocabulari, l'aprenentatge de conceptes, la resolució de situacions problemàtiques i la comprensió i l'expressió escrita, a banda dels objectius concrets del programa dins de l'àrea.

Caldria remarcar que els programes referits a l'estimulació del llenguatge oral han de ser necessàriament dirigits pel professor (tutor, professor d'educació especial, logopeda...) per provocar les respostes per part de l'alumne i comprovar o rectificar l'adequació de la resposta.

## **3. CARACTERÍSTIQUES DEL PROGRAMA LLAPIS-3**

### **3.1. Introducció.**

És un programa informàtic tipus tractament de text per escriure en valencià. El seu objectiu és ajudar els alumnes d'E. Infantil i Primària en

l'aprenentatge de la lecto-escriptura; a més a més, pot ser utilitzat pels alumnes amb necessitats educatives especials.

Metodològicament pot ser utilitzat com a complement de l'aprenentatge lecto-escriptor que es fa a l'aula o com a reforç positiu d'aquesta tasca.

És un programa per escriure els alumnes. La característica més important és l'autocorrecció: quan l'alumne escriu una paraula el programa li diu si està ben escrita.

El mitjà de comunicació que té el programa per dir-nos que la paraula ha estat correctament escrita és l'aparició d'un dibuix relacionat amb la paraula i un so musical. Aquest so és possible desconnectar-lo.

### **3.2. Recursos.**

#### *3.2.1. Vocabulari i dibuixos.*

Compta amb un vocabulari inicial de 1.200 paraules, aquest vocabulari es relaciona amb un arxiu de 400 dibuixos; tant l'un com l'altre es poden ampliar en funció de la capacitat d'emmagatzematge de l'ordinador. Per tant, el nombre de paraules del vocabulari i el de dibuixos no és fix.

Així, cada paraula del vocabulari té la seua representació gràfica en un dibuix, per tant quan l'alumne escriu una paraula correctament es veu el dibuix corresponent a eixa paraula. A un sol dibuix poden correspondre distintes paraules: sinònims, temps d'un verb, mots d'una mateixa família, etc. Per exemple, a un substantiu podem afegir-li tots els seus sinònims, a un verb la seua conjugació, a un adjectiu gènere i nombre...

Els dibuixos es poden fer de nou o modificant d'altres que ja tenim. A més a més tenen làmines de diferents temes que poden ser ampliades en funció de tenir el programa "Veoveo". Per tant es podrien fer làmines de conceptes bàsics, de nombres, d'unitats didàctiques...

Tant les paraules del vocabulari com els dibuixos es poden esborrar.

El programa ens permet veure, en pantalla, tots els dibuixos ordenats alfabèticament així com les paraules del vocabulari relacionades amb el dibuix corresponent.

L'ampliació de dibuixos i vocabulari es pot fer en funció del mètode lecto-escriptor elegit, per tant es podrien posar noms i dibuixos dels noms dels propis alumnes, pictogrames del mètode, paraules generadores, títols de contes...

### 3.2.2 Possibilitats de distribució de la pantalla.

En benefici d'un major rendiment del programa tenim l'opció d'utilitzar la pantalla de l'ordinador de distintes formes:

#### 3.2.2.1. Pissarra.

Tota la pantalla pot utilitzar-se com una pissarra d'escriure. Sols l'angle superior dret és reservat pel programa per fer els dibuixos. Exemple: si l'alumne escriu correctament la paraula *mussol* eixirà el seu dibuix. Quan escrivim una nova paraula que té el seu dibuix, l'anterior dibuix desapareix.

#### 3.2.2.2. Pissarra més frases.

La pantalla està dividida en dues parts, un rectangle en la part superior del tamany dels dibuixos i la resta per escriure. Eixa part superior és utilitzada perquè isquen els dibuixos l'un al costat de l'altre, fins a sis. Quan siga possible, els dibuixos representaran gràficament la frase escrita per l'alumne. Per exemple si el xiquet escriu: *La casa té la teulada roja*. Eixiran l'un al costat de l'altre els dibuixos d'una casa, una teulada i el color roig.

Si volem esborrar els dibuixos perquè ixquen els d'una altra frase, podem fer-ho prement una tecla (F5).

#### 3.2.2.3. Pissarra més làmines.

La pantalla està dividida en dues parts, una per a la representació de la làmina i la resta per escriure. A la part superior de la pantalla es veu la làmina elegida i a la resta es pot escriure, excepte a l'angle superior dret, reservat per a l'eixida dels dibuixos.

#### 3.2.2.4. Pissarra més làmines més frases.

La pantalla està dividida en tres parts, la superior per a les làmines, la del centre per als dibuixos, l'un al costat de l'altre fins a sis, i la resta per escriure.

#### 3.2.2.5. Sense dibuixos.

Atenent els alumnes que han finalitzat el procés lecto-escriptor i per augmentar la velocitat d'escriptura d'eixos alumnes, el programa disposa de la possibilitat de desconnexió de l'aparició dels dibuixos a la pantalla d'escriptura.

### 3.2.2.6. Encercament.

En qualsevol de les anteriors possibilitats i en cas d'utilitzar el commutador, la part inferior de la pantalla és reservada per al grup de lletres del commutador.

### **3.3. Ús del programa per alumnes amb necessitats educatives especials derivades d'una deficiència motriu.**

Atenent els alumnes amb dificultats de tipus motriu per utilitzar un teclat, el Llapis-3 aporta l'alternativa de poder escriure utilitzant un commutador com a substitut del teclat mitjançant la tècnica de l'encercament.

"L'encercament és una tècnica en la qual una persona o un aparell van proposant i mostrant successivament els diferents elements del sistema per tal que el subjecte en faça l'elecció. Segons el tipus d'ajut que s'utilitzi, l'usuari pot respondre simplement fent un senyal quan percep la presentació de l'element que vol escollir, o bé pot activar un indicador (commutador...) aturant-lo en el lloc de l'elecció desitjada" (Vanderheiden, Harris-Vanderheiden. 1976).

Dins d'aquesta tècnica el programa utilitza concretament l'encercament d'elements agrupats (Row-column: filera-columna), en què l'ordinador, en una primera fase, assenyala les columnes de la pantalla (on estan les lletres, signes, nombres, etc.) fins que l'alumne indica que s'ature, i en una segona fase repeteix el procés passant a sobre dels elements de la columna escollida, fins que de nou l'alumne li indica que s'ature en l'element desitjat.

L'assenyalament és un rectangle que engloba tota una columna. Aquest rectangle bota de columna a columna a velocitat regulable en funció del grau d'ensinistrament del xiquet.

### **3.4. Modificacions.**

A més a més d'ampliar i modificar els dibuixos i el vocabulari, el programa ens ofereix la possibilitat de canviar el color del fons de la pantalla, de les lletres i del cursor, així com desconnectar el reforç musical.

També disposa dels següents tipus de lletres: cursiva i escript, majúscula i minúscula, amb dos tamanys de grandària.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- ASPACE: DEPARTAMENTO DE NUEVAS TECNOLOGIAS (1987): *Hardware y Software*. Navarra. Ed. Centro de Tratamiento Integral de la Parálisis Cerebral Ramón y Cajal.
- BASIL, C.; ESCOIN, J.; GONZALEZ, I. (1985): *El ordenador personal y la deficiencia motriz*. *Informática Test*, 23, 60-66.
- CABEZAS, P.J. (1986): "Soporte físico de aplicaciones en FUNDESCO". Informe FUNDESCO: *Aplicaciones del ordenador a la comunicación vocal*. Madrid.
- CLEMENS, I. (1981): *Utilización didáctica del ordenador*. Madrid. Ed. Anaya.
- CNREE. (1988): *Posibilidades de aplicación de la informática a la E.E.*. Serie Orientaciones Pedagógicas. Madrid. MEC-CNREE.
- DELVAL, J. (1986): *Niños y máquinas*. Madrid. Ed. Alianza.
- DORMIDO, M. (1981): *La revolución informática*. Barcelona. Ed. Salvat.
- DUNAWAT, A.; KLEIN, D. (1988): *Técnicas y adaptaciones de la escritura*. Communication Skill Builders. Arizona
- EGOZCUE, G.E. (1985): "Aplicaciones de las nuevas tecnologías en el mundo de las minusválidas". Informe FUNDESCO: *Aplicaciones del ordenador a la comunicación no vocal*. Madrid.
- ESCOIN, J. (1987): "El ordenador al servicio de la integración escolar y social de personas con gran discapacidad física". Dins C. Monereo: *Áreas de intervención del psicólogo de la educación en la interacción escolar del alumno con necesidades educativas excepcionales*. Barcelona. Ed. ECOM e INSERSO.
- FERNANDEZ DE VILLALTA, M. (1987): "La rehabilitación del ordenador. Acceso y utilización por personas con deficiencia motriz". *Mundo electrónico*, 170, 47-52.
- FERNANDEZ VILLALTA, M. i d'altres (1988): *Tecnologías de la información y discapacidad*. Madrid. Ed. FUNDESCO.
- FUNDESCO (1984): "Programa de demostración de ayudas técnicas para la comunicación". Madrid. Ed. FUNDESCO.
- GARDEAZABAL, L. (1989): *Aplicaciones del ordenador y de las nuevas tecnologías en la ayuda a personas con discapacidad*. Servicio Editorial Universidad del País Vasco.
- GONZALEZ, P.L. (1986): "Manual de taller de conmutadores". Curso-taller de ayudas técnicas para la comunicación aumentativa. Madrid. Ed. ATAM-FUNDESCO.
- GOOSENS, C.; BERGMAN, J.; CRAIN, S. (1986): "Conmutadores adaptados al usuario". Comunicació presentada en la 4ª Conferència de la Societat Internacional de Comunicació Alternativa. Cardiff. U.K. Ed. ATAM FUNDESCO.
- IBORRA, R.; LLUCH, G. (1986): *Vocabulari d'informàtica*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.

- I.C.E. UNIVERSITAT DE BARCELONA (1990): "Informàtica i Educació Especial". Actes de les Jornades. Novembre 1989.
- KING, D. (1986): "¿Umbral a una vida más amplia?. Máquinas para ayudar. Los ordenadores en la educación especial y compensatoria". *Cuadernos de Pedagogía*, 138, 26-30.
- MAÑEZ, F. ;I D'ALTRES (1993): *Manual del LLapis-3*. València.
- PIEDRAS, A. (1987): *Informática y educación especial: una vía tecnológica para la integración escolar*. Tesis de Licenciatura. Universitat Autònoma de Barcelona.
- PUIG DE LA BELLACASA, R.: "Las telecomunicaciones y otros medios de comunicación como ayuda para los discapacitados del lenguaje por causas no auditivas". *Cuadernos de telemedicina*, 58, 56-57.
- PUIG DE LA BELLACASA, R. (1982): "La tecnología de la información: posibilidades para la E.E. EPHETA". *Revista de Educación Especial*, 24, 19-33.
- PUIG DE LA BELLACASA, R. (1987): "Tecnologías de la información y discapacidad". *Mundo electrónico*, 170, 39-44.
- ROSA, A.; MOLL, L.C. (1985): "Computadoras, comunicación y educación: una colaboración internacional en la intervención e investigación educativa". *Infancia y aprendizaje*, 30, 1-17.
- SANCHEZ DE MUNIAIN, P. (1985): *Informe sobre Kit básico de ayudas técnicas a la comunicación*. Madrid. Ed. FUNDESCO.
- SARRAMONA, J. (1987): *Cómo introducir el ordenador en el aula*. Barcelona. Ed. CEAC.
- FUNDESCO: *Aplicación del ordenador a la comunicación no vocal*. Madrid. Ed. FUNDESCO.
- VANDERHEIDEN, G. (1986): "Dispositivos de ayuda para el acceso a los ordenadores". *Jornadas sobre Microordenadores y Discapacidad*. Madrid. Ed. FUNDESCO I REAL PATRONATO DE EAD.
- VANDERHEIDEN, G. (1986): "El doble papel de los ordenadores en la ayuda al minusválido". *Jornadas sobre Microordenadores y Discapacidad*. Madrid. Ed. FUNDESCO I REAL PATRONATO DE EAD.